

Модуль дисциплины «Электрические сети СЭС»

Код дисциплины	085.Б.3.П.11
Наименование дисциплины	Электрические сети СЭС
Кредиты	5
Количество запланированного времени	150 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области теории, расчетов и анализа режимов электрических сетей, систем электроснабжения, обеспечение экономичности и надежности электроснабжения. Задачей дисциплины является приобретение практических навыков анализа энергетических объектов косвенным путем, научить работать с современным программным обеспечением для решения различных инженерских задач электроснабжения связанных с проектированием, таких как: составление схем замещения электрической сети и определения их параметров, расчет и анализ режимов работы электрических сетей различной конфигурации.
Пререквезиты	ТОЭ, Производство электроэнергии, Передача и распределение электроэнергии, Электропитающие системы и подстанции в СЭС, Моделирование в СЭС
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	по выбору
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Общая характеристика систем передачи и распределения электрической энергии. Моделирование элементов электрических систем. Напряжения элементов электрической сети. режимы нейтралей электрических сетей. Принципы конструктивного исполнения линий электропередач. Параметры и схемы замещения двухобмоточных трансформаторов. Электрические нагрузки и задачи расчётов установившихся режимов. Методы расчёта и анализа потерь электрической энергии.
Список используемой литературы	1. Электрические системы. Электрические сети / В. А. Веников, А. А. Глазунов, Л. А. Жуков и др. / под ред. В. А. Веникова, В. А. Строева. – М. : Высш. шк., 1998. –512 с. 2. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети / А. В. Лыкин. – Новосибирск : НГТУ, 2002. –246 с. 3. Идельчик, В. И. Электрические системы и сети / В. И. Идельчик. – М. : Энергоатомиздат, 1989. –592 с. 4. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов на/Д. : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. –718 с.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Автоматизация систем электроснабжения»

Код дисциплины	085.Б.3.В.14
Наименование дисциплины	Автоматизация систем электроснабжения
Кредиты	5
Количество запланированного времени	150 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Цель изучения дисциплины составим ознакомление студентов видами автоматических устройств для уменьшения перерыва в электроснабжении, ограничения длительности перерыва, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, расчет параметров устройств и для достижения оптимальных значения необходимость регулирования параметров.
Переквизиты	Релейная защита, передача и распределения ЭЭ
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	по выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющая экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятие об автоматическом управлении и регулирование. Область применение АПВ и АРВ. Схемы. Регулирование напряжение и реактивной мощности. Способы. Автоматическое регулирование возбуждение виды тоновое и фазовое компаундирование.Способы регулирование напряжения на шинах генераторов. Виды синхронизации. Автоматическая синхронизация. Схемы. Область применение АЧР. Виды регулирования частоты ЧАПВ, АЧР1 и АЧР2. Противоаварийная автоматика. Виды АПНУ, АЛАР, АОПН, АОПЧ. Схемы.
Список используемой литературы	1. Беркович М.А. и др. Основы автоматики энергосистем. М.: Энергоатомиздат, 1981-432 с 2. Автоматика электроэнергетических систем. Учеб.пособие для вузов О. П. Алексеев и др. М.: Энергоиздания, 1981-480 с 3. Беркович М.А. и др. Автоматика энергосистем М.:Энергоатомиздания, 1991-240 с 4. Дьянов А.Ф. Микропроцессорная автоматика и релейной защиты электроэнергетических систем: учеб.пособие для вузов – М.: изд. Дом МЭИ, 2010-336 с. 5. Андреев Б.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения М.:МЭИ 2004-440 с. 6. Электротехнический справочник под.ред. проф.МЭИ. Т.3. МЭИ. 2006-730 с.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Электроснабжение»

Код дисциплины	085.Б.3.6
Наименование дисциплины	Электроснабжение
Кредиты	5
Количество запланированного времени	150 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров техники и технологии, способных выполнять задачи, связанные с обеспечением приемников электрической энергией надежным, безопасным, экономичным электроснабжением при соответствующем качестве
Пререквезиты	ТОЭ, Производство электроэнергии, Передача и распределение электроэнергии
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Структуры и параметры систем электроснабжения; расчетные электрические нагрузки потребителей, элементов и коммутационных узлов; нагрузочная способность и выбор параметров основного электрооборудования, типы схем распределительных электрических сетей до и выше 1000 В, режимы работы, технико-экономические характеристики и области применения; характеристики параметров режимов и их оптимизация, включая компенсацию реактивных нагрузок, нормальные требования к качеству электроэнергии и средства регулирования напряжения.
Список используемой литературы	1. Федоров А.А., Каменева Б.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий. - М: Энергия. 2. Ермилов А. А. Электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Энергия. 3. Федоров А.А., Старкова Л.Е, Учебное пособие для курсового к дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий. -М.: Энергия. 4. Справочник по проектированию электроснабжения. Под ред. Ю. Г. Барыбина и др.- М.: Энергоатомиздат.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Электропитающие системы и подстанции в СЭС»

Код дисциплины	085.Б.3.П.10
Наименование дисциплины	Электропитающие системы и подстанции в СЭС
Кредиты	5
Количество запланированного времени	150 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о конструктивных особенностях основного оборудования, и электрических аппаратов, применяемых на электростанциях и подстанциях, схемах электрических соединений станций и подстанций. Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами навыков самостоятельно решать инженерные задачи по расчету основных элементов, входящих в схемы электрических станций и подстанций, выбору аппаратуры и проверки ее на стойкость действию токов короткого замыкания, а также разработке схем электрических станций и подстанций.
Пререквезиты	Физика, Теоретические основы электротехники, Электрические машины
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Графики электрических нагрузок, основное оборудование электрической части электростанций электрические аппараты и токоведущие части, выключатели масляные, аппараты напряжением до 1000 в разъединители, отделители, короткозамыкатели, выключатели нагрузки измерительные трансформаторы, главные схемы электростанций и подстанций.
Список используемой литературы	1. Электрическая часть станций и подстанций / Под. ред. А. А. Васильева. М: Энергоатомиздат, 1990. 2. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций. М.: Энергоатомиздат, 1986. 3. Электрическая часть электростанций. / Под.ред. С. В. Усова. Л. Энергоатомиздат, 1987. 4. Рожкова Л. Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. 5. М.: Энергия, 1980. 6. Схемы и конструкции распределительных устройств. М.: Энергоатомиздат, 1985. 7. Неклепаев Б. П., Крючков И. П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования. -М.: Энергоатомиздат, 1989. 8. Электротехнический справочник. Т.2, Т.3. кн. 1 под. ред. И.Н. Орлова и др. М.: Энергоиздат, 1982
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Введение в электроснабжение»

Код дисциплины	085.Б.3.В.1
Наименование дисциплины	Введение в электроснабжение
Кредиты	2
Количество запланированного времени	60 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов-первокурсников с современным состоянием энергетики, как науки, ее историей, проблемами и перспективами развития, с особенностями обучения в университете, с новыми формами работы. Главное – мобилизация усилий студентов на глубокое и творческое овладения будущей специальностью и сознательное изучение преподаваемых им дисциплин. Задачей изучения является ознакомление студентов с местом будущей профессии, общей характеристикой научных дисциплин, которые предстоит изучить студенту в процессе обучения, сведения о будущей учебной практической деятельности.
Пререквезиты	Физика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Профиль специальности «Электроснабжение» (по отраслям). Основные сведения об организации учебы и отдыха студентов. Из истории энергетики. Энергетические ресурсы. Экология и рациональное природопользование в условиях научно-технического прогресса. Преобразование энергии в электрическую. Передача электрической энергии. Потребление электрической энергии. Электрические сети предприятий, организаций и учреждений. Приемники электрической энергии городских и сельских электрических сетей. Эффективное использование электрической энергии в системах электроснабжения. Охрана труда при передаче, распределении и потреблении электрической энергии.
Список используемой литературы	1. Рахимов К.Р, Беяков Ю.П. Гидроэнергетика Кыргызстана. Бишкек 2006 г. 2. Непорожный П.С. , Обрезков В.И.. Введение в специальность. Москва. Энергоатомиздат 1990 год. 3. Тулебердиев Ж.Т., Рахимов К.Р., Беяков Ю.П. Развитие энергетики Кыргызстана. 1997 год. 4. Федоров А.А., Каменева В.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий. Москва. Энергия. 1997 г.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике»

Код дисциплины	085.Б.3.П.5
Наименование дисциплины	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Целью изучения дисциплины. Основные понятия об электромагнитной обстановке и совместимости. Качество электрической энергии. Влияние электрического и магнитного полей. Источники, виды и характеристики помех, каналы распространения. Методы измерений помех. Методы испытаний технических средств на устойчивость к электромагнитным помехам всех видов. Мероприятия по защите от помех. Зонная молниезащита оборудования станций и подстанций. Стандартизация и правовые вопросы обеспечения электромагнитной совместимости. Задачей дисциплины является приобретение практических навыков анализа электромагнитной обстановки, выбору помехоподавляющих устройств, испытанию оборудования на помехоустойчивость, применение знаний в практической деятельности.
Пререквезиты	Теоретические основы электротехники. Передача и распределение электроэнергии. Электропитающие системы и подстанции в СЭС. Моделирование в СЭС
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятия электромагнитной совместимости в электротехнических устройствах Нормативные документы по электромагнитной совместимости. Электромагнитные помехи. Классификация электромагнитных помех физические причины появления электромагнитных помех и пути их передачи Мероприятия по подавлению электромагнитных помех Характеристика показателей качества электроэнергии Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников Контроль качества электрической энергии Основные принципы построения системы контроля, анализа и управления качеством электроэнергии.
Список используемой литературы	1. Э. Хабигер Электромагнитная совместимость. Основы ее обеспечения в тех-нике: Пер. с нем./ И.П. Кужекин; Под ред. Б.К. Максимова.-М.: Энергоатомиздат, 1995.-304 е.: ил. 2. А. Шваб Электромагнитная совместимость. Пер. с нем. В.Д. Мазина и С.А. Спектора 2-е изд., перераб и доп./ Под ред. Кужекина. М.: Энергоатомиздат, 1998. 480 е., ил. 3. Дьяков А.Ф., Максимов Б.К., Борисов Р.К., Кужекин И.П., Жуков А.В. Элек-тромагнитная совместимость в электроэнергетике и электротехеи-ке./ Под ред. А.Ф. Дьякова.- М.: Энергоатомиздат, 2003.-768 с. 4. Харлов Н. Н. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : учеб-ное пособие / Н. Н. Харлов ; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ,

	2008. — 200 с. 5. Харлов Н. Н. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике :методические указания / Н. Н. Харлов ; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — 64 с. 6. Дьяков А.Ф., Кужекин И.П., Максимов Б.К., Темников А.Г. Электро- магнит-ная со-вместимость и молниезащита в электроэнергетике./ Под ред. А.Ф. Дьякова.-М.: Энергоатомиздат, 2009.-455 с. 7. Гармоники в электрических системах: Пер. с англ./Дж. Аррилага, Д. Брэдли, П. Боджер.- М.: Энергоатомиздат, 1990. - 320 с., ил. 8. Кармашев В.С. Электромагнитная совместимость технических средств.Справочник. -М.; 2001. 9. Жежеленко И.В. Высшие гармоники в системах электроснабжения пром-предприятий. - 3-е изд. М.: Энергоатомиздат, 1994. 10. Жгун Д.В. Электромагнитная совместимость высоковольтной техники.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Проектирование систем электроснабжения»

Код дисциплины	085.Б.3.П.12
Наименование дисциплины	Проектирование систем электроснабжения
Кредиты	5
Количество запланированного времени	150 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Цель изучения дисциплины и направленность подготовки бакалавра - формирование систематических знаний студентов о специфике процессов выработки и фиксации определенного минимума, подробно характеризующих некоторый воображаемый объект, в котором максимально используются стандартизованные элементы, а также на основе изучения общих принципов, методологии построения, методов и средств автоматизированного проектирования, показать студентам специфические особенности систем электроснабжения (СЭС), как сложной системы, требующей разработки новой методологии их проектирования. Задачи изучения дисциплины: - получить представление этапов умственного труда в зависимости от типовых ступеней интеграции СЭС; - научиться использовать и воплощать новые разработанные технические решения СЭС и методов проектирования; - иметь представление о всей необходимой документации по монтажу, вводу в эксплуатацию и руководству производством; - приобретения навыков непосредственного общения с ЭВМ (IBM PC/AT) на основе стандартного программного обеспечения; - приобретения навыков разработки собственного прикладного программного обеспечения, ориентированного на проблематику специальности.
Пререквизиты	Электроснабжение, Электропитающие системы и подстанции в СЭС, Электрическое освещение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Значение и содержание процесса проектирования системы электроснабжения. Общие принципы построения системы электроснабжения. Техничко-экономические расчеты системы электроснабжения. Характеристика основных электропотребителей. Принципы надежного снабжения потребителей. Подстанции и распределительные устройства. Построение систем электроснабжения. Принципы и задачи автоматизированного проектирования системы электроснабжения. Характеристики основных видов обеспечения САПР. Техническое обеспечение САПР (основные технические средства). Основные виды обеспечения САПР. Разработка программного обеспечения пользователем.

Список литературы используемой	1. Правила и нормативные документы 1.1. Правила устройства установок. 7-е изд. перераб. и доп.-М.: энергоатомиздат,1998. 1.2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. -М.-: Энергия, 1.3. Правила пользования электрической энергией. - Бишкек, 2012. 1.4. Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий СН 357-77.- М.: Стройиздат. 1977. 2. Учебники и учебные пособия 2.1. Федоров А,А., Каменева Б.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий.-М; Энергия.1979. 2.2. Федоров А.А., Старкова Л,Е, Учебное пособие для курсового к дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий. -М.: Энергия-. 1987. 2.3. Ермилов А. А. Электроснабжения промышленных предприятий. -М.: Энергия.1974. 2.4. Рожкова М.Л., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. -М.: Энергия. 2.5. Винославский В.Н., Праховник А.В., Клеппель Ф., Бутц У. Проектирование системы электроснабжения. Киев 1981 г. 2.6. Винославский В.Н., Тарадай В.И., Бутц У., Хайнц Д. Автоматизация проектирования систем электроснабжения. Киев,1988 г. 2.7. САПР в 9-ти книгах. Под редакцией И.П. Норенкова. Москва, 1986 г. 3. Справочные материалы 3.1. Справочник по проектированию электрического освещения. Под ред. Г. М. Кноринга.- Л.: Энергия. 1981. 3.2. Справочник по проектированию электроснабжения. Под ред. Ю. Г. Барыбина и др.-М. :Энергоатомиздат. 1990. 3.3. Ополева Г.Н. Схемы и подстанции электроснабжения. Справочник. – М. Форум – ИНФРА-М. 2010.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплин «Короткие замыкания в системах ЭС»

Код дисциплин	085.Б.3.В.8
Наименование дисциплин	Короткие замыкания в системах ЭС
Кредит	4
Колич. запланированного времени	120
Цели и задачи курса:	Цель преподавания дисциплины является изучение вопросов теории переходных процессов, происходящих в системах электроснабжения, связанные непосредственно с протеканием процессов при коротких замыканиях. Задачами преподавания дисциплины являются: - изучение методов расчета токов короткого замыкания, токов и напряжений при сложных видах повреждений; - проведение исследований как влияют параметры системы на величину и характер токов короткого замыкания.
Пререквизиты:	Дисциплина базируется на изученной ранее дисциплине «Физика», «ТОЭ» «Производство ЭЭ» и предстоит применять при курсовом и дипломном проектировании
Длительность	Один семестр
Форма обучения:	дистанционная
Наименование семестр	весенний
форма отчетности	Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
Состав экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание курса	Короткие замыкания в системах ЭС отражают тот необходимый теоретический и практический материал, необходимый для изучения аварийных режимов в электроэнергетических системах. При этом ставится задача дать студенту полное руководство к проведению сложных расчетов при возникновении аварийных режимов в электроэнергетических системах, выработать навыки по анализу полученных результатов, понимать допущения и ограничения, связанные с физикой явлений, научиться практически подходить к инженерной оценке полученных результатов. Трехфазное КЗ в неразветвленной и разветвленной цепях, подключение к источнику синусоидального напряжения. Ударный ток КЗ. Методы определения ударного коэффициента. Влияние удаленности точки КЗ от синхронной машины на переходный процесс. Расчет токов при удаленных КЗ. Сущность метода симметричных составляющих и условие, при которых допустимо ее применение для анализа несимметричных режимов в трехфазных электрических цепях. Расчет токов и напряжений при двухфазном, однофазном и двухфазном КЗ на землю. Комплексные схемы замещения. Использование правила эквивалентности токов прямой последовательности при расчете несимметричных КЗ. Расчет токов и напряжений при продольной несимметрии.

	Особенности схем нулевой последовательности при продольной симметрии. Замыкание в распределительных электрических сетях и системах электроснабжения. Особенности расчетов токов КЗ в электроустановках напряжением до 1 кВ.
Список использованных литератур	<i>Основная: (Обязательная)</i> Ульянов С.А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах. М.: Энергия, 1970. 519 с. Веников В.А Переходные электромагнитные процессы в электрических системах. М.: Высшая школа, 1978. 415 с. Куликов Ю.А. Переходные процессы в электрических системах. Н.:2002. 284 с. Крючков И.П., Старшинов В.А. Переходные процессы в электроэнергетических системах. М.:2009. 415 с. <i>Дополнительная:</i> Ульянов С.А. Сборник задач по электромагнитным переходным процессам в электрических системах. М.: Энергия, 1968. Переходные процессы электрических систем в примерах и иллюстрациях. М.: Энергия, 1967. Жданов П.С. Вопросы устойчивости электрических систем, М.: Энергия, 1979. 455 с. Голоднов Ю.М. Самозапуск электродвигателей. М.: Энергоатомиздат, 1985. 136. Гуревич Ю.Е., Либова Л.Е., Хачатрян З.А. Устойчивость нагрузки электрических систем. М.: Энергоиздат, 1981. 207 с.

Модуль дисциплин «Безопасность жизнедеятельности»

Код дисциплины	085.Б.3.5
Название дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	150
Название семестра	осенний
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: – разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; – прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; – принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
Пререквизиты	Студент должен до начала ее изучения освоить содержание учебных дисциплин: «Физика», «Химия» (из школьного курса), иметь представление о том, на каких участках своей будущей профессиональной деятельности он может использовать полученные знания.
Постреквизиты	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является предшествующей дисциплинам «Психология», «Правоведение».
Составляющие оценки знаний	2 модуля промежуточных, по - 30 баллов Экзамен – 40 баллов
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Краткое содержание курса	Дисциплина включает правовые вопросы, производственную санитарии, технику безопасности и пожарную профилактику (пожарную безопасность). Безопасность труда обеспечивают такие его условия, при которых отсутствуют производственные опасности. Последние создаются наличием и возможностью воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов, определения и классификацию которых устанавливают соответствующие ГОСТы.
Применяемые технологии при изучении	Для самостоятельной проработки курса студенты могут использовать основную и дополнительную литературу. Пользоваться ресурсами интернет а также «Telegram», и «youtube»
Список используемой литературы	Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: ВНОРУС, 2010. 288с Клочкова Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность. - М.:ГОУ УМЦ 2007. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник 5-е изд., перерпб. И доп. М.: ФОРУМ, 2010

Модуль дисциплины «Монтаж и наладка электрооборудований промышленных предприятий, организаций и учреждений»

Код дисциплины	085.Б.3.В.12
Наименование дисциплины	Монтаж и наладка электрооборудований промышленных предприятий, организаций и учреждений
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Цели дисциплины. Дисциплина «Монтаж и эксплуатация электрооборудований систем электроснабжения» для студентов направления «ЭЭ и ЭТ» является одной из профилирующих дисциплин. Целью изучения дисциплины является овладение студентами основ знаний по вопросам монтажа, наладки и испытания электроустановок промышленных предприятий. Задачи изучения дисциплины. В результате изучения дисциплины «Монтаж и эксплуатация электрооборудований систем электроснабжения» студент должен <u>иметь представление:</u> — об организации и видах электромонтажных работ, а также о структуре электромонтажных подразделений; <u>знать и уметь использовать:</u> — техническую документацию и общие условия производства электромонтажных работ; — механизацию и индустриализацию, а также материально-техническое обеспечение электромонтажных работ; — электромонтажные устройства, изделия, механизмы, инструменты, приспособления, приборы и аппараты; <u>иметь опыт:</u> — применения норм и правил при проведении электромонтажных работ; — при монтаже контактных соединений, внутренних электрических проводок и токопроводов, кабельных и воздушных линий, трансформаторных подстанций, силовых и осветительных распределительных устройств, и пунктов.
Пререквезиты	Теоретические основы электротехники, электрические машины, приемники и потребители ЭЭ, электроснабжение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Монтаж основного оборудования распределительных устройств, конструкции воздушных и кабельных линий электропередач, эксплуатация и ремонт воздушных ЛЭП, техническое обслуживание и ремонт кабельных линий, монтаж трансформаторов
Список используемой литературы	1. Правила устройства электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1987. 2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: Энергоатомиздат, 1988. 3. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Вишток А.М. Монтаж,

	эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. - М.: Высшая школа, 1980. 4. Князевский Б.А., Труновский Л.Е. Монтаж и эксплуатация промышленных электроустановок. - М.: Высшая школа, 1984. 5. Справочник по монтажу электроустановок промышленных предприятий. В 2-х кн. / Под ред. В.В.Белоцерковца, В.К.Добрынина, В.Д.Никельберга. - М.: Энергоиздат, 1982. 6. Пирогов Е.В., Зевин М.Б. Монтаж электроустановок во взрывоопасных зонах. - М.: Энергоатомиздат, 1987. 7. Коптев А.А. Монтаж цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В. 8. Справочник по ремонту и техническому обслуживанию электрических сетей. /Под ред. К.М.Антипова, И.Е.Бандуилова. - М.: Энергоатомиздат, 1987. 9. Белорусов Н.И., Саакян А.Е., Яковлева А.И. Электрические кабели, провода и шнуры: Справочник. - М.: Энергоатомиздат, 1988. 10. Электромонтажные устройства и изделия: Справочник. - М.: Энергоатомиздат, 1988. 11. Лигерман И.И. Конструирование электроустановок промпредприятий. - М.: Энергоатомиздат, 1984. 12. Бирюков Ю.С., Быков Б.Ф., Книгель В.А. Монтаж контактных соединений в электроустановках. - М.: Энергия, 1980. 13. Ктиторov А.Ф. Практическое руководство к монтажу электрических сетей. - М.: Высшая школа, 1990. 14. Ктиторov А.Ф. Практическое руководство к монтажу электрического освещения. - М.: Высшая школа, 1990.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке

Модуль дисциплины «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах»

Код дисциплины	085.Б.3.В.7
Название дисциплины	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах
Кредиты	4
Количество часов по видам занятий	120
Название семестра	осенний
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с характером и особенностями протекания переходных процессов в электроэнергетических системах. Задачей изучения дисциплины является получение базовых сведений о физических основах протекания переходных процессов при различных возмущениях режима электроэнергетической системы.
Пререквизиты	Дисциплина базируется на изученной ранее дисциплине «Физика», «Теоретические основы электротехники» «Производство ЭЭ» и предстоит применять при курсовом проектировании.
Постреквизиты	Полученные знания по данной дисциплине необходимы для изучения специальных дисциплин: «Электрическая часть электростанций», «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем».
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Устная, по билетам
Краткое содержание курса	Электромагнитные переходные процессы в системах ЭС отражают тот необходимый теоретический и практический материал, необходимый для изучения аварийных режимов в электроэнергетических системах. При этом ставится задача дать студенту полное руководство к проведению сложных расчетов при возникновении аварийных режимов в электроэнергетических системах, выработать навыки по анализу полученных результатов, понимать допущения и ограничения, связанные с физикой явлений, научиться практически подходить к инженерной оценке полученных результатов.
Применяемые технологии при изучении	Для самостоятельной проработки курса студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, а также пользоваться ресурсами Internet.
Список используемой литературы	1. Ульянов С.А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах. М.: Энергия, 1999. 519 с. 2. Веников В.А Переходные электромагнитные процессы в электрических системах. М.: Высшая школа, 1978. 415 с. 3. Куликов Ю.А. Переходные процессы в электрических системах. Н.:2002. 284 с. 4. Крючков И.П., Старшинов В.А. Переходные процессы в электроэнергетических системах. М.:2009. 415 с.

Модуль дисциплины «Передача и распределение электроэнергии»

Код дисциплины	085.Б.3.П.10
Название дисциплины	Передача и распределение электроэнергии
Кредиты	4
Количество часов по видам занятий	120
Название семестра	осенний
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Цель дисциплины – формирование знаний по физическим принципам построения и функционирования систем передачи и распределения электрической энергии, методам расчета и анализа электрических сетей.
Пререквизиты	Изучение дисциплины требует у студентов знаний в области физики, общей энергетики, теоретической электротехники, электромеханики.
Постреквизиты	Дисциплина "Передача и распределение электроэнергии" является базовой для изучения специальных дисциплин: "Электропитающие системы и электрические сети", "Производство электроэнергии", "Электроснабжение" и других.
Составляющие оценки знаний	Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Краткое содержание курса	Краткий обзор развития систем передачи электроэнергии. Структура энергосистем, преимущества объединения энергосистем. Основные функции сетей П и РЭ. Основные понятия и определения. Единство процесса производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии. Электрические сети П и РЭ и их классификация. Номинальные напряжения электрических сетей.
Применяемые технологии при изучении	Для самостоятельной проработки курса студенты могут использовать основную и дополнительную литературу. Пользоваться ресурсами интернет а также «Telegram», и «youtube»
Список используемой литературы	1. А.А. Герасименко , В.Т. Федин . Передача и распределение электрической энергии. Ростов на Дону. Феникс. 2006. 2. Справочник по проектированию электрических сетей. Под ред. Д.Л. Файбисовича.. М. Издательство ЭНАС, 2005. 3. Веников В.А., Рыжов Ю.П. Дальние передачи переменного и постоянного тока: Учебное пособие для вузов. М.: Энергоатомиздат, 1985.

Модуль дисциплины «Промышленная электроника»

Код дисциплины	085.Б.3.8
Название дисциплины	Промышленная электроника
Кредиты	3
Количество часов по видам занятий	32/32
Название семестра	осень
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Дисциплина «Промышленная электроника» ставит целью освоить принципы устройства и физические основы работы полупроводниковых приборов, их характеристики и параметры, а также основные принципы построения аналоговых электронных схем, генераторов сигналов и на основе электронных элементов построение устройств автоматизации производственных процессов.
Пререквизиты	Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Fiz 1212 Физика, Mat(I) 1210 Математика I, Mat(II) 1211 Математика II.
Постреквизиты	Знания, полученные при изучении дисциплины “Промышленная электроника”, используются при освоении следующих дисциплин: POMS 3317 «Программное обеспечение микропроцессорных систем»; РК 3318 «Промышленные контроллеры».
Составляющие оценки знаний	
Форма экзамена	Устная, по билетам.
Краткое содержание курса	Обеспечить формирование общепрофессиональных знаний и умений, дать теоретические представления и знания в области промышленной электроники и ее отдельных компонент: энергетических и информационных преобразователей, научить будущих специалистов правильно их выбирать в соответствии с требованиями, предъявляемыми к устройствам автоматизации и системе управления, грамотно эксплуатировать и формулировать технические задания на разработку электронных устройств, как элементов систем автоматического управления главного и вспомогательного электроприводов полиграфического оборудования.
Применяемые технологии при изучении	Для самостоятельной проработки курса студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, а также пользоваться ресурсами Internet.
Список используемой литературы	1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. для вузов– М.:Высш.шк.,2006,–800с. 2. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров А.И. Аналоговая и цифровая электроника. Учебник для вузов. Под.ред. О.П. Глудкина.- М: Горячая линия – Телеком.2005,-768с. 3. Панфилов Д.И. и др. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях: Практикум на EWB – том 2– М.:ДОДЭКА, 2000,–228с. 4. Булычев А.Л., Лямин Е.С., Тулинов Е.С. Электронные приборы.- М.: ЛайтЛтд.,2000,-416с. 5. Лачин В.И., Савелев Н.С. Электроника:Учебное пособие.-

	Ростов на Дону: Феникс, 2000.-448с. 6 Лачин В. И., Савелов Н. С. Электроника. Учебное пособие.-2007 год. Ростов на Дону: Феникс,2000.- 484с. 7. Е.А. Москатов. Электронная техника. Специальная редакция для журнала «Радио».–Таганрог, 2004 г.
--	--

Модуль дисциплины «Электрическое освещение»

Код дисциплины	085.Б.3.В.9
Наименование дисциплины	Электрическое освещение
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120 академических часов
Область дисциплины	Электроэнергетика
Цель дисциплины / задачи	Дисциплина «Электрическое освещение» относится к дисциплинам по выбору. Основная цель изучения дисциплины состоит в формировании знаний, позволяющих грамотно и эффективно проектировать, и эксплуатировать осветительные установки и сети промышленных предприятий.
Пререквезиты	Физика, Математика и Инженерная графика, ТОЭ, Производство электроэнергии.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Рассматриваются вопросы по электрическому освещению. Дается необходимый объем теоретических и практических сведений по электрическому освещению.
Список используемой литературы	1.Епанешников М.М. Электрическое освещение. -Л.: Энергия, 1973. 2. В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ Справочник Минск «Техноперспектива» 2007 3. Кнорринг Г.М. Осветительные установки. -Л.: Энергоиздат, 1981. 15. 4.Справочная книга по светотехнике /Под ред. Ю. Б. Айзенберга.- М.:Энергоатомиздат, 1983. Д о п о л н и т е л ь н а я 1.Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения. - М.: Стройиздат,1985. 2.Азалиев Б.В., Варсанофьева Г.Д., Кроль Эксплуатация осветительных установок промышленных предприятий. -М: Энергоатомиздат,1984. 3. Волоцкой Н.В., Дадиев М.С., Николаева Л.Д. и др. Освещение открытых пространств. - Л.: Энергоиздат, 1981 4.Правила устройства электроустановок. -М.: Энергоатомиздат, 1987. 5.Фугенфиров М.И. Электрические схемы с газоразрядными лампами. - М.: Энергия, 1974.
Дополнения	Дисциплина преподается на русском языке