



Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра Электроэнергетики

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Координация изоляции оборудования электрических
станций

для студентов специальности - 5В071800-Электроэнергетика

Павлодар

Кегль 14,
буквы
строчные,
кроме
первой
прописной



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Пфейфер Н.Э.
«__» _____ 2013г.

Составитель: _____ старший преподаватель Падруль Н.М.

Кафедра Электроэнергетики

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Координация изоляции оборудования электрических станций
для студентов специальности 5В071800 – Электроэнергетика

Рабочая программа разработана на основании рабочих учебных планов и каталога элективных дисциплин специальности и утверждена на заседании Ученого совета «__» _____ 2013 г., протокол № _____

Обсуждена на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ Марковский В.П. «__» _____ 2013 г.

Рекомендована учебно-методическим советом энергетического факультета
«__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ Талипов О.М. «__» _____ 2013 г.

Начальник УМО _____ Жуманкулова Е.Н. «__» _____ 2013 г.

Одобрено учебно-методическим советом университета

От «__» _____ 2013 г., протокол № _____

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины Координация изоляции оборудования электрических станций

Дисциплина вузовского компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 3

Семестр: 6

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции - 30 часов

Практические /семинарские занятия - 15 часов

СРС – 90 часов

в том числе СРСП – 22,5 часов

Общая трудоемкость - 135 часов

Форма контроля

Экзамен – 6 семестр

Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретённые при изучении следующих дисциплин: математика - дифференциальное и интегральное исчисление; физика - электричество, магнетизм; теоретические основы электротехники – трехфазные цепи, переходные процессы в линейных электрических цепях; электротехническое материаловедение и измерения – электроизоляционные, проводниковые, магнитные материалы.

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: релейная защита электрических станций, проектирование электрических станций.

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины: Внутренние и внешние перенапряжения. Изоляция установок электрических станций и подстанций. Координация изоляции электроустановок.

Цель преподавания дисциплины

изучение свойств изоляции установок высокого напряжения, методов испытания и контроля изоляции, анализ характеристик грозовых и внутренних перенапряжений в электрических системах, овладение методами и средствами защиты от перенапряжений

Задачи изучения дисциплины изучение физики разряда в газе; защитных разрядников и заземлителей; волновых процессов в линиях, схемах и обмотках трансформаторов и машин; внутренних атмосферных

перенапряжений; грозозащиты линий электропередач и подстанций, а также проблемы координации изоляции.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- о грозоупорности подстанций и линий электропередач;
- о координации изоляции электрооборудования по уровню внутренних перенапряжений.

знать:

- основные эксплуатационные характеристики изоляции ЭУ; физику процессов атмосферных и коммутационных перенапряжений; методы защиты различного электрооборудования от внешних и внутренних перенапряжений; методы профилактических испытаний изоляции.

уметь:

- применять методы профилактических испытаний для конкретной изоляции и оценивать её состояние по их результатам. Выбирать защитные устройства от внешних и внутренних перенапряжений.

приобрести практические навыки:

- по ограничению коммутационных перенапряжений;
- по выбору разрядников.

быть компетентным в:

- вопросах защиты электрооборудования от внешних и внутренних перенапряжений;
- вопросах рассмотрения электрофизических процессов в газах.

4. Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРС	
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные студийные, индивидуальные	Всего	в том числе СРСП
1	Тема 1. Общая характеристика курса. Роль изоляции в ЭУ. Основные понятия и определения. Общая характеристика внешней изоляции. Внутренняя изоляция.	10	15		40	10
2	Тема 2. Внешние перенапряжения. Внутренние перенапряжения	20			50	12,5
	ИТОГО: 135 (3 кредита)	30	15		90	22,5

5. Список литературы

Основная

1) Кадомская К.П. Перенапряжения в электрических сетях различного назначения и защита от них/К.П. Кадомская, Ю.А.Лавров, А.А. Рейхердт.- Новосибирск: НГТУ,2004.

2) Попов А.И., Алиев И. Электротехнический справочник. Изд-во МЭИ: - 2004.

Дополнительная

1) Правила устройства электроустановок. СПб. Изд-во: ДЕАН, - 2001.

2) Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.: Высшая школа, 2001.