



Курс проектирования внутренних электрических сетей

Тема урока	Практические примеры	Срез знаний
Классификации помещений по взрыво (пожаро) опасности, степени опасности поражения электрическим током по ПУЭ.	Рассмотрение практических примеров выбора классов зон взрыво (пожаро) опасности и условий окружающей среды.	Тест. Выбор зон взрыво (пожаро) опасности и условий окружающей среды по ПУЭ.
Классификация помещений по взрывопожароопасности по ФЗ №123.	Рассмотрение практических примеров выбора классов и зон взрыво (пожаро) опасности и условий окружающей среды.	Тест. Выбор зон взрыво (пожаро) опасности по ФЗ №123 в рабочем проекте.
Выбор внешних воздействий окружающей среды.	Рассмотрение практических примеров выбора внешних воздействий.	Тест. Выбор внешних воздействий по МЭК в рабочем проекте.
Выбор электроустановочных изделий и кабеля в соответствии с МЭК и ПУЭ.	Рассмотрение практических примеров выбора электроустановочных изделий и кабеля в соответствии с МЭК и ПУЭ, ФЗ №123.	Тест. выбора электроустановочных изделий и кабеля в соответствии с МЭК и ПУЭ, ФЗ №123 в рабочем проекте.
Светотехническая часть проекта		
Виды и системы освещения. Выбор нормативной освещенности	Рассмотрение практических примеров выбора системы освещения, видов освещения и нормативной освещенности.	Тест. Выбор видов и системы освещения, нормативной освещенности в рабочем проекте.
Аварийное и переносное освещение		
Краткая характеристика источников света. Выбор источников света.	Рассмотрение практических примеров выбора источников света.	Тест. Выбор источников света в рабочем проекте.
Выбор светильников.	Рассмотрение практических примеров выбора светильников.	Тест. Выбор светильников в рабочем проекте.
Светотехнический расчет. Расчет общего равномерного освещения.	Рассмотрение практических примеров. Составление светотехнической ведомости.	Тест. Выполнение расчета количества светильников для помещений в рабочем проекте.
Светотехнический расчет. Расчет от	Рассмотрение практических примеров	Тест.

линейных излучателей, расчет точечного освещения.	расчета.	Задание на расчет освещенность от светящейся линии и точечного источника света (при наличии в проекте расчет дополнительно в проекте).
Расчет качественных показателей осветительных установок.	Рассмотрение практических примеров расчета качественных характеристик освещения.	Тест. Выбор и расчет качественных характеристик освещения в рабочем проекте.

ИТОГОВЫЙ ЗАЧЕТ №1

Электротехническая часть проекта

Выбор схемы электроснабжения административного и жилого здания.	Рассмотрение практических примеров выбора схемы электроснабжения (жилого) административного здания.	Тест (если проектируете производственное здание) Выбор схемы электроснабжения в рабочем проекте, если проектируете жилое (административное) здание.
Характеристика силовых электроприемников промышленных предприятий. Выбор схемы электроснабжения промышленных предприятий. Часть 1	Рассмотрение практических примеров выбора схемы производственного здания.	Тест (если проектируете административное здание) Выбор схемы электроснабжения в рабочем проекте, если проектируете производственное здание.
Характеристика силовых электроприемников промышленных предприятий. Выбор схемы электроснабжения промышленных предприятий. Часть 2	Рассмотрение практических примеров выбора схемы производственного здания.	Тест (если проектируете административное здание) Выбор схемы электроснабжения в рабочем проекте, если проектируете производственное здание.
Показатели качества электроэнергии жилых, административных и производственных помещений.	Рассмотрение практических примеров определения показателей качества электроэнергии.	Тест. Определение показателей качества электроэнергии в рабочем проекте.
Расчет электрических нагрузок освещения. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий. Компенсация реактивной мощности.	Рассмотрение практических примеров расчета электрических нагрузок освещения и силовых нагрузок промышленных предприятий. Расчет и выбор устройств компенсации реактивной мощности.	Тест (если проектируете административное здание) Расчет электрических нагрузок освещения и силовых электроприемников в рабочем проекте, если проектируете производственное здание.
Расчет электрических нагрузок жилых и административных зданий	Рассмотрение практических примеров расчета электрических нагрузок освещения и	Тест (если проектируете производственное здание)

	нагрузок жилых и административных зданий.	Расчет электрических нагрузок освещения и силовых электроприемников в рабочем проекте, если проектируете административное здание.
Расчет сечения кабеля (по длительно допустимому току, по потере напряжения, по электромагнитной совместимости).	Рассмотрение практических примеров расчета сечения кабеля.	Тест. Расчет сечения кабеля в рабочем проекте.
ИТОГОВЫЙ ЗАЧЕТ №2		
Выбор конструктивного выполнения сетей.	Рассмотрение практических примеров выбора конструктивного выполнения сетей.	Тест. Выбор конструктивного выполнения сетей в рабочем проекте.
Выбор способа прокладки кабеля - прокладка кабеля по строительным конструкциям.	Рассмотрение практических примеров прокладки с креплением, металлическими скобами, пластмассовыми скобами, на полосе. Выбор скоб, полосы и комплектующих.	Тест. Выбор прокладки в Вашем проекте и расчет. Если в проекте не предусматривается прокладка по конструкциям, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
Выбор способа прокладки кабеля прокладка кабеля в трубах.	Рассмотрение практических примеров прокладки кабеля в трубе, выбор трубы в зависимости от условий окружающей среды, выбор типоразмера и крепления трубы. Изучение программ.	Тест. Выбор прокладки в Вашем проекте и расчет. Если в проекте не предусматривается прокладка кабеля в трубе, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
Выбор способа прокладки кабеля - прокладка кабеля на тросе.	Рассмотрение практических примеров прокладки кабеля на тросе, выбор и расчет троса.	Тест. Выбор прокладки кабеля на тросе в Вашем проекте расчет троса. Если в проекте не предусматривается прокладка кабеля на тросе, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
Выбор способа прокладки кабеля -	Рассмотрение практических примеров	Тест.

прокладка кабеля в коробе.	прокладки кабеля в пластмассовом и металлическом коробе, выбор и расчет короба. Изучение программ.	Выбор прокладки кабеля в коробе в Вашем проекте, выбор и расчет короба. Если в проекте не предусматривается прокладка кабеля в лотке, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
Выбор способа прокладки кабеля - прокладка кабеля в лотке.	Рассмотрение практических примеров прокладки кабеля в лотках, выбор и расчет лотка, комплектующих. Изучение программ.	Тест. Выбор прокладки кабеля в лотке в Вашем проекте, выбор и расчет лотка. Если в проекте не предусматривается прокладка кабеля в лотке, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
Выбор способа прокладки кабеля - прокладка кабеля в строительных конструкциях.	Рассмотрение практических примеров прокладки кабеля в строительных конструкциях.	Тест. Выбор прокладки кабеля в строительных конструкциях в рабочем проекте и расчет. Если в проекте не предусматривается прокладка кабеля в строительных конструкциях, то выполнение задания по отработке данной прокладки.
ИТОГОВЫЙ ЗАЧЕТ №3		
Выбор автоматических выключателей	Рассмотрение практических примеров выбора автоматических выключателей.	Тест. Выбор автоматических выключателей в рабочем проекте.
Выбор предохранителей	Рассмотрение практических примеров выбора предохранителей.	Тест. Выбор предохранителей в рабочем проекте.
Выбор пускателей	Рассмотрение практических примеров выбора пускателей.	Тест. Выбор пускателей в рабочем проекте.
Выбор устройства плавного пуска	Рассмотрение практических примеров выбора пускателей.	Тест. Выбор устройства плавного пуска в рабочем проекте.
Выбор УЗО.	Рассмотрение практических примеров	Тест.

	УЗО.	Выбор УЗО в рабочем проекте.
Выбор АВР	Рассмотрение практических примеров выбора АВР.	Тест. Выбор АВР в рабочем проекте.
Расчет токов короткого замыкания. Выбор оборудования по току КЗ.	Рассмотрение практических примеров по расчету токов КЗ.	Тест. Расчет токов КЗ в рабочем проекте.
Выбор узла учета электрической энергии.	Рассмотрение практических примеров выбора и расчета УЭЭ.	Тест. Выбор узла учета электрической энергии в рабочем проекте.
Выбор, установка и комплектация щита.	Рассмотрение практических примеров по выбору, комплектации и установке щита.	Тест. Выбор, установка и комплектация щита в рабочем проекте.
ИТОГОВЫЙ ЗАЧЕТ №4		
Составление однолинейной схемы электроснабжения.	Рассмотрение практических примеров по составлению однолинейной схемы.	Тест. Составление однолинейной схемы в рабочем проекте.
Система уравнивания потенциалов	Рассмотрение практических примеров по выбору и расчету СУП.	Тест. Проектирование СУП в рабочем проекте.
Заземление	Рассмотрение практических примеров по расчету и проектированию системы заземления.	Тест. Проектирование системы заземления в рабочем проекте.
Молниезащита.	Рассмотрение практических примеров по расчету и проектированию системы молниезащиты.	Тест. Проектирование системы молниезащиты в рабочем проекте.
Выбор ограничителей перенапряжения	Рассмотрение практических примеров по выбору ОПН.	Тест. Выбор ОПН в рабочем проекте.
Энергосбережение	Рассмотрение практического примера по разработке данного раздела.	Тест. Разработка мероприятий энергосбережению в Вашем
ИТОГОВЫЙ ЗАЧЕТ № 5		
Оформление проекта		

Состав проекта внутренних электрических сетей	Тест. Совместное оформление проекта с преподавателем.
Оформление пояснительной записки и спецификации.	Тест. Совместное оформление проекта с преподавателем.
Программные средства работы	
Работа в программе Dialux	Рассмотрение практического примера Выполнение индивидуального проектирования в программе й1а1их. задания в программе й1а1их.
Знакомство с программными средствами проектирования.	Выбор программ по желанию слушателя.