

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. ЛЕНИНА»**

**ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ  
(ИПК и ПК ИГЭУ)**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

повышения квалификации руководителей и специалистов организаций –  
членов СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ» по программе:  
**«Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1 кВ  
включительно»**

**Категория:** руководители и специалисты организаций – членов СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ»

**Цель обучения:** Изучение требований нормативных документов по устройству, режимам работы и развитию распределительных электрических сетей напряжением до 1 кВ. Ознакомление слушателей с современными направлениями построения схем электроснабжения и новым электрооборудованием в сетях напряжением до 1 кВ.

**Форма обучения:** 32 академических часа - по дистанционной форме обучения (без отрыва от производства), 40 академических часов с полным отрывом от производства.

**Продолжительность обучения:** 72 академических часа.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Аудиторное обучение (лаб. работы)	Самостоятельные занятия
1.	<b>Общие вопросы обеспечения надежного электроснабжения потребителей электрической энергии.</b> Тема 1. Нормативно-технические документы по монтажу, проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей напряжением до 1 кВ. Тема 2. Техническая политика в распределительном электросетевом комплексе РФ.	6	4	2
2.	<b>Схемы распределительных сетей напряжением до 1 кВ и конструктивные особенности современного электрооборудования.</b> Тема 3. Схемы электрических сетей. Тенденции построения схем электрических сетей, обусловленные применением комплектного электрооборудования, изготовленного на новой современной технической базе. Тема 4. Конструкции и характеристики линий электропередачи и особенности их монтажа. Тема 5. Конструкции и характеристики основного оборудования подстанций, особенности их монтажа и наладки. Тема 6. Энергосбережение в электрических сетях с применением новых типов электрооборудования.	38	20	18

	Тема 7. Типовые дефекты при монтаже электрооборудования и методы его диагностирования.			
3.	<b>Режимы работы электрических сетей напряжением до 1 кВ и их обеспечение.</b> Тема 8. Параметры основных элементов электрических сетей (линий электропередачи, трансформаторов, нагрузок, компенсирующих устройств) и их влияние на режимы сетей. Тема 9. Режимы электрических сетей и их обеспечение Тема 10. Компенсация реактивной мощности в электрических сетях энергии. Тема 11. Качество электрической энергии и его обеспечение. Тема 12. Вопросы обеспечения безопасного проведения работ в электроустановках напряжением до 1 кВ.	20	12	8
4.	<b>Защита оборудования электрических сетей напряжением до 1 кВ.</b> Тема 13. Защита от токов короткого замыкания и перегрузок. Тема 14. Защита линий и подстанций от атмосферных перенапряжений.	8	4	4
	Итоговый контроль знаний			
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>32</b>

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения материалов программы «Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1 кВ включительно» слушатели должны:

**Знать:**

- назначение и содержание нормативных документов по применению современного электрооборудования в электрических сетях напряжением до 1 кВ при их реконструкции и развитии;
- основные технические средства, используемые в схемах электроснабжения с целью энергосбережения;
- функциональные и конструктивные особенности современного электрооборудования электрических сетей напряжением до 1 кВ;
- способы, методы предупреждения, диагностирования и устранения возникающих отказов при работе электрооборудования в электрических сетях до 1 кВ.

**Уметь:**

- пользоваться стандартами при выполнении технической документации, использовать стандартную терминологию;
- проводить расчеты режимных параметров электрических сетей и оценить их допустимость;
- оценить влияние современного электрооборудования на построение схемы сети и качество электроэнергии;
- использовать полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности при решении практических задач; монтажа, проектирования и эксплуатации систем электроснабжения

**Иметь понятие:**

- о физической сущности явлений, сопровождающих процесс передачи электроэнергии по электрическим сетям;
- о влиянии электрооборудования на надежность электроснабжения потребителей электрической энергии.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ

Нормативный срок освоения программы 72 академических часа, из которых 32 часа - обучение с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и 40 часов - аудиторные занятия с отрывом от работы.

Материалы дистанционного раздела программы высылаются по запросу слушателей не менее чем за 20 дней до начала обучения и включают в себя:

- Учебно-тематический план;
- Рекомендации по освоению программы;
- Материалы дистанционного раздела программы;
- Задания для самоподготовки к входному тестовому контролю.

Самостоятельная работа (32 часа) слушателей курсов повышения квалификации ИПК и ПК ИГЭУ включает изучение **отдельных разделов и тем программы** по «Материалам дистанционного раздела». Темы, предусмотренные для дистанционного изучения указаны в столбце «Самостоятельные занятия» учебно-тематического плана.

Оглавление материалов дистанционного раздела программы выполнено с гиперссылками, позволяющими переходить на соответствующую страницу текстового материала.

Литературные источники являются активными гиперссылками и открываются через INTERNET.

*Для открытия гиперссылок (подчеркнутый текст, выделенный синим цветом) необходимо навести курсор на ссылку и удерживая клавишу «Ctrl» нажать левую клавишу мыши.*

**По результатам изучения материалов дистанционного обучения, слушатели должны оформить индивидуальный отчет с ответами на вопросы приведенными в «Задании для самоподготовки к входному тестовому контролю». Отчет является допуском к очному этапу обучения.**

**Руководитель направления:** Бушуева Ольга Александровна,  
профессор кафедры ЭС, к.т.н., доцент  
тел. (4932) 269-921

**По техническим вопросам обращаться:**  
Ведущий инженер ИПК и ПК ИГЭУ: Карасев Сергей Владимирович  
тел. (4932) 33-87-02  
эл. почта: [ipk@uitc.ispu.ru](mailto:ipk@uitc.ispu.ru), [ipk-ispu@mail.ru](mailto:ipk-ispu@mail.ru)

**ПРОСЬБА К ОРГАНИЗАЦИЯМ**, направляющим слушателей в ИПК и ПК ИГЭУ, по указанным ниже телефонам и электронной почте сообщить:

- подтверждение приезда, заявленных слушателей, согласовать гостиницу проживания и дату приезда;
- контактное лицо, телефоны и электронную почту для связи.

### **Организационная информация**

Слушатели размещаются в гостиницах г. Иваново. При организованном размещении слушателей по заявке ИПК и ПК ИГЭУ, гостиницы предоставляют скидки (до 10-20%). При выборе гостиницы ИПК и ПК ИГЭУ предоставляет информацию о стоимости, качестве услуг и месте расположения гостиницы. По электронной почте будет направлена схема проезда от вокзалов до гостиницы и от гостиницы до ИГЭУ, а так же информация о времени и месте регистрации слушателей.

Наши координаты: 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34, корп. "В",  
ком. 328, ИПК и ПК ИГЭУ  
Контактные лица: Шурыгина Ольга Борисовна  
Тел./факс: (4932) 38-77-55, 33-87-02  
Электронная почта: [ipk@uitc.ispu.ru](mailto:ipk@uitc.ispu.ru) (основной); [ipk-ispu@mail.ru](mailto:ipk-ispu@mail.ru) (дополнительный)

**Директор ИПК и ПК ИГЭУ**

**С.Л. Озерова**