



Schneider
Electric



**НАДЕЖНАЯ
СМЕНА**



Министерство энергетики Российской Федерации
Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Открытое акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (ОАО «СО ЕЭС»)
НП «Российский национальный комитет Международного Совета по большим электрическим системам
высокого напряжения» (РНК СИГРЭ)
Фонд «Надежная смена» ЗАО «Шнейдер электрик»



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА-2014

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА
ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ, г.Иваново, 18-22 ноября 2014 г.



МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ 18-22 ноября 2014 года

ВТОРОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Ивановский государственный энергетический университет (ИГЭУ) и фонд «Надежная смена» и в соответствии с планом совместных мероприятий на 2014 год при поддержке ОАО «СО ЕЭС», ОАО «ТГК-2», ЗАО «Шнейдер электрик», НП «РНК СИГРЭ», ОАО «Интер РАО - Электрогенерация», ОАО «НПО Стример» в период с 18 по 22 ноября 2014 года проводит **Международную студенческую олимпиаду по электроэнергетике** среди студентов электроэнергетических и электротехнических специальностей.

Цель проведения

Олимпиада проводится для повышения качества подготовки специалистов по электротехническим и электроэнергетическим направлениям, формирование у студентов интереса к избранной профессии, выявление одаренной молодежи и создание кадрового резерва для исследовательской, проектной и производственно-административной деятельности.

Олимпиада проводится в ИГЭУ с 2011 года. Команды ведущих вузов России, Белоруссии, Казахстана, Германии и Франции заявили об участии в олимпиаде, ожидаемое число участников превышает 100 человек.

В олимпиаде участвуют:

1. Алматинский университет энергетики и связи (Республика Казахстан)
2. Белорусский национальный технический университет (Республика Беларусь)
3. Вологодский государственный университет
4. Ивановский государственный энергетический университет
5. Иркутский государственный технический университет
6. Казанский государственный энергетический университет
7. Национальный исследовательский университет МЭИ
8. Нижегородский государственный технический университет
9. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
10. Новосибирский государственный технический университет
11. Смоленский филиал «Национальный исследовательский университет МЭИ»
12. Северо-Кавказский федеральный университет
13. Самарский государственный технический университет
14. Национальный исследовательский Томский политехнический университет
15. Ульяновский государственный технический университет
16. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

17. Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет)
18. Technische Universität Darmstadt (Технический университет Дармштадта, Германия)
19. Technische Universität Braunschweig (Технический университет Брауншвейга, Германия)
20. École supérieure d'électricité – Supélec (Высшая школа электротехники, Франция)

Место проведения олимпиады

ФГБОУ ВПО «ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ЛЕНИНА»

Адрес: 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34.

Олимпиада проводится в учебной аудитории **Б-316 и Б-318** главного корпуса ИГЭУ (корпус Б). Руководитель команды включается в состав жюри и участвует в проверке работ. Участникам олимпиады не требуется специальной технической литературы для решения задач, все необходимые справочные данные включены в условие задачи.

Программа олимпиады

Время проведения	Мероприятие	Место проведения
18 ноября, вторник		
0:00 – 24:00	Приезд и размещение участников Олимпиады. Размещение в гостинице «Иваново». Веб-сайт http://www.hotel-ivanovo.ru/	Вокзал, гостиница «Иваново»
14:30 – 17:00	Обзорная экскурсия по ИГЭУ. Сбор в 14:15 холле гостиницы «Иваново»	Вестибюль гостиницы «Иваново»
19 ноября, среда		
8.00 – 8:30	Трансфер участников из гостиницы в ИГЭУ на автобусе. Сбор 7:50 в холле гостиницы «Иваново»	Гостиница «Иваново»
8:45 – 9:15	Фотографирование участников Олимпиады	Холл Актового зала корп. Б
9:20 – 9:45	Торжественное открытие Олимпиады	Актовый зал, корп. Б
10:00 – 14:00	Проведение Олимпиады	Б-316, Б-318
14:00 – 15:00	Обед	
15:30 – 18:00	Экскурсионная программа по г. Иваново. Сбор участников в холле корпуса Б в 15:15	
18:30 – 20:00	Ужин	
20:15 – 20:30	Трансфер участников из ИГЭУ в гостиницу	
20 ноября, четверг		
8:00 – 14:00	Экскурсионная программа для участников Олимпиады	
14:00 – 16:00	Торжественное подведение итогов. Награждение команд участников Олимпиады. Фотографирование.*	Корпус Б, 240
21 ноября, пятница		
8:00 – 13:00	Трансфер участников из гостиницы в г. Москва	
13:00 – 14:00	Размещение в гостинице г. Москва **	
15:00 – 18:00	Экскурсия в компанию электроэнергетики	
22 ноября, суббота		
8:00 – 9:00	Регистрация участников молодежного дня форума ENES 2014.	

	Приветственный кофе-брейк.	
9:00 – 13:30	Участие в мероприятиях ENES 2014	
13:30 – 15:00	Встреча с Министром энергетики РФ А.В. Новаком. Церемония награждения победителей Олимпиады в личном первенстве	

* В ходе Олимпиады состоится круглый стол с представителями электроэнергетической отрасли. В ходе круглого стола **студенты смогут узнать о возможностях трудоустройства в филиалы ОАО «СО ЕЭС» и других компаний** и получить возможность прохождения практики в них.

**Запланировано бесплатное размещение в гостинице г. Москва с 21 по 22 ноября 2014г.

Тематика задач олимпиады

Тематика задач олимпиады приведена в Приложении 1.

Полезная информация

- Командировочные удостоверения следует сдать при регистрации команды. Оформленные командировочные удостоверения можно получить 20 ноября на круглом столе (Ответственная: Винокурова Татьяна Юрьевна)
- Участники олимпиады должны иметь при себе студенческий билет, паспорт, калькулятор, ручку. Участникам Олимпиады не разрешается пользоваться портативной электроникой во время проведения Олимпиады.
- Сдать верхнюю одежду можно в гардероб корпуса Б, находящийся на цокольном этаже корпуса Б.
- Полная информация об олимпиаде - <http://ispu.ru/node/13034>
- Для посещения выставки ENES 2014 необходима регистрация - <https://reg.enes-expo.ru/reg/>

Оргкомитет олимпиады

Тютиков Владимир Валентинович,

председатель оргкомитета олимпиады, проректор по научной работе.

Гофман Андрей Владимирович,

зам. председателя, руководитель Оргкомитета Молодежной секции РНК СИГРЭ

Макаров Аркадий Владиславович,

зам. председателя, начальник управления НИРС и ТМ ИГЭУ,

координатор Молодежной секции РНК СИГРЭ

тел. (4932) 269-945, +7-920-671-45-37, e-mail: nirs@ispu.ru

Шадриков Тимофей Евгеньевич, координатор олимпиады,

тел. +7-910-992-68-69, e-mail: cigre@ispu.ru, Pr3d37@gmail.com

153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34, ИГЭУ

ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

1. Электрическая изоляция высоковольтного электроэнергетического оборудования, электрический и тепловой расчет изоляции этого оборудования;
2. Расчет технических параметров линий электропередачи высокого напряжения и подстанционного оборудования (выбор изоляционных промежутков);
3. Расчёт перенапряжений, возникающих в сетях, и влияние линейного и подстанционного оборудования на переходные процессы при перенапряжениях.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

1. Расчет установившихся режимов разомкнутых электрических сетей:
 - 1.1. Определение режимных параметров (перетоков мощностей, напряжений);
 - 1.2. Векторная диаграмма напряжений;
 - 1.3. Регулирование напряжения изменением коэффициента трансформации;
 - 1.4. Определение потерь мощности в линиях и трансформаторах;
 - 1.5. Определение потерь электроэнергии в линиях и трансформаторах.
2. Расчет установившихся режимов замкнутых электрических сетей:
 - 2.1. Расчет потокораспределения в замкнутой сети;
 - 2.2. Определение точек потокораздела мощностей;
 - 2.3. Проверка сечений линий замкнутой сети по нагреву.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Токовая защита со ступенчато-зависимой характеристикой времени срабатывания ЛЭП и трансформаторов с односторонним питанием;
2. Максимальная токовая защита с независимой и обратнозависимой характеристикой времени срабатывания;
3. Токовая направленная защита ЛЭП с двухсторонним питанием;
4. Дистанционная защита ЛЭП с двухсторонним питанием;
5. Векторные диаграммы первичных токов в месте повреждения, вторичных токов трансформаторов тока, вторичных токов в реле;
6. Дифференциальная токовая защита трансформатора с торможением;
7. АПВ ЛЭП;
8. АВР трансформаторов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

1. Проверка выключателей установленных в системе собственных нужд электрических станций;
2. Выбор дугогасящих реакторов;
3. Выбор многополосных шин;
4. Определение допустимости режимов работы генераторов станций использованием диаграммы мощности;
5. Определение теплового старения изоляции трансформатора

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

1. Определение расчетных нагрузок элементов системы электроснабжения;
2. Выбор числа и мощности цеховых трансформаторов напряжением 6 (10)/0,4 кВ;
3. Выбор и проверка сечений жил кабелей в схемах электроснабжения напряжением 6-10 кВ;
4. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения промышленных предприятий. Характеристики батарей конденсаторов и синхронных двигателей.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1. Цепи постоянного тока;
2. Цепи переменного тока, включая несинусоидальный ток;
3. Трёхфазные цепи;
4. Переходные процессы в линейных электрических цепях первого и второго порядка, исключая темы связанные с некорректными начальными условиями и интегралом Дюамеля.

Приложение 2. План расположения корпусов ИГЭУ



