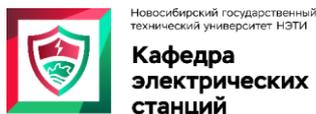


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»



## ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Международная интернет-олимпиада по релейной защите и автоматизации  
электроэнергетических систем  
**16 апреля 2021 г.**

Новосибирский государственный технический университет приглашает студентов электротехнических и электроэнергетических направлений очной формы обучения и школьников, принять участие в Международной интернет-олимпиаде по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем, которая состоится **16 апреля 2021 г.**

### *Цель олимпиады:*

Повышение качества подготовки студентов по направлению релейная защита и автоматика, формирование у студентов интереса к избранной профессии, выявление одаренной молодежи и формирование кадрового потенциала.

### *Важные даты:*

16 марта-14 апреля – приём заявок на участие  
16 апреля – проведение олимпиады  
19 апреля – объявление результатов

### *Условия проведения:*

Участниками Олимпиады могут быть студенты образовательных учреждений высшего образования, обучающиеся по программам направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат) и 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (магистратура) очной формы обучения.

Участие в Олимпиаде индивидуальное. Для участия в олимпиаде необходимо до 14 апреля 2021 г. включительно пройти регистрацию на сайте [https://fondsmena.ru/project/olymp-rza\\_2021/](https://fondsmena.ru/project/olymp-rza_2021/).

### **Участие в Олимпиаде бесплатное.**

Олимпиада пройдет в on-line режиме на программной платформе электронной среды обучения НГТУ DiSpace. Ссылка на платформу, логин и пароль для входа будут высланы участнику после регистрации. Длительность Олимпиады – 240 минут. Решения заданий загружаются на платформу

DiSpace в виде сканированного документа (допускается фото разрешением не менее 300 dpi).

### **Тематика задач и рекомендуемая литература для самоподготовки:**

- **Расчёт токов коротких замыканий в сетях 110-750 кВ**
  - Руководящие указания по релейной защите, выпуск 11. Расчёты токов короткого замыкания для релейной защиты и системной автоматики в сетях 110-750 кВ. Москва: Издательство «Энергия», 1979
  - РД 153-34.0-20.527-98 Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания (КЗ) и выбору электрооборудования
  - РД 34.20.176 Руководящие указания по ограничению токов однофазных коротких замыканий в электрических сетях 110-220 кВ энергосистем
- **Токовые и дистанционные защиты высоковольтных ЛЭП**
  - Федосеев А.М. Релейная защита электрических систем. Учебник для вузов. М., «Энергия», 1976 г. – 560 с. с ил.
  - Чернобровов Н.В., Семёнов В.А. Релейная защита энергетических систем: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.: ил
  - Э.М. Шнеерсон. Цифровая релейная защита. – М.: Энергоатомиздат, 2007. – 549 с.: ил.
  - Шнеерсон, Э.М. Дистанционные защиты. Издательство: М.: Энергоатомиздат, 1986 г. – 448 с.
- **Микропроцессорные дифференциальные защиты производства компании НТЦ «Механотроника»: анализ поведения защит по записям в журнале событий и осциллограммам, выбор и проверка уставок защиты**
  - Э.М. Шнеерсон. Цифровая релейная защита. – М.: Энергоатомиздат, 2007. – 549 с.: ил.
  - Специализированное программное обеспечение для просмотра осциллограмм в формате COMTRADE, например программа *FastView*:  
<https://www.mtrele.ru/texnicheskaya-podderzhka/programmnoe-obespechenie/fastview.html>
  - Руководства по настройке и эксплуатации устройств от компании-производителя, например:  
[http://www.mtrele.ru/files/project/raschet\\_ustavok/sinchronnye-i-asinchronnye-dvigateli6-10kv.pdf](http://www.mtrele.ru/files/project/raschet_ustavok/sinchronnye-i-asinchronnye-dvigateli6-10kv.pdf)  
[http://www.mtrele.ru/files/project/raschet\\_ustavok/transformatory\\_avt\\_otransformatory-dif.tokovaya\\_zashita.pdf](http://www.mtrele.ru/files/project/raschet_ustavok/transformatory_avt_otransformatory-dif.tokovaya_zashita.pdf)  
[http://www.mtrele.ru/files/project/raschet\\_ustavok/sbornye\\_shiny\\_i\\_o\\_shinovka-dif.tokovaya\\_zashita.pdf](http://www.mtrele.ru/files/project/raschet_ustavok/sbornye_shiny_i_o_shinovka-dif.tokovaya_zashita.pdf)

[https://www.mtrele.ru/files/project/raschet\\_ustavok/raschet-ustavok-dzl-5-35.pdf](https://www.mtrele.ru/files/project/raschet_ustavok/raschet-ustavok-dzl-5-35.pdf)

- **Выбор трансформаторов тока для целей РЗА**
  - Королёв Е.П., Либерзон Э.М. Расчёты допустимых нагрузок в токовых цепях релейной защиты. – М.: Энергия, 1980. – 208 с.
  - ГОСТ Р 58669-2019 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные с замкнутым магнитопроводом для защиты. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях (с Поправкой)
- **Схемы оперативных цепей РЗА**
  - Чернобровов Н.В., Семёнов В.А. Релейная защита энергетических систем: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.: ил
  - Шабад М.А. Максимальная токовая защита. – Л.: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1991. – 96 с.: ил. (Библиотека электромонтёра; вып.640)
  - Федосеев А.М. Релейная защита электрических систем. Учебник для вузов. М., «Энергия», 1976 г. – 560 с. с ил.

Подробная информация о сроках, порядке проведения, критериях оценки и подведении итогов Олимпиады представлена в Положении о проведении Международной интернет-олимпиады по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем.

*Координатор Олимпиады от НГТУ:*

**Русина Анастасия Георгиевна**, заведующий кафедрой электрических станций, тел.: 8-913-911-84-05, e-mail: [rusina@corp.nstu.ru](mailto:rusina@corp.nstu.ru)

Оперативная информация об Олимпиаде размещается на официальной странице кафедры электрических станций в социальной сети ВКонтакте [https://vk.com/nstu\\_elst](https://vk.com/nstu_elst).