

**О семинаре****«ПТК «ИНБРЭС».  
Наладка. Базовый курс.**

**Цель семинара:** получение навыков наладки, обслуживания и эксплуатации программно-технического комплекса ПТК «ИНБРЭС»

**Категория слушателей:** инженеры и технические специалисты, специализирующихся в области автоматизации электрических подстанций и обладающих базовыми знаниями в области энергетики

**Продолжительность:** 80 часов

**Режим занятий:** 8 часов/день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практика
1	ПТК «ИНБРЭС»	2	2	-
2	Сервисное программное обеспечение	6	3	3
3	Контроллер многофункциональный. «ИНБРЭС-КП»/ПДС/ПАС.	24	8	16
4	Контроллер телемеханики «ИНБРЭС-КТМ»	16	6	10
5	Установка Linux и прикладного ПО	8	4	4
6	Настройка функций SCADA «ИНБРЭС». Журналы событий/тревог, шаблоны, стандарты	22	5	17
7	Итоговая аттестация	2	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>80</b>	<b>28</b>	<b>52</b>



**План семинара**  
**«ПТК «ИНБРЭС».**  
**Наладка. Базовый курс.**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практика
<b>1</b>	<b>ПТК «ИНБРЭС»</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
1.1	Состав ПТК «ИНБРЭС».	1	1	-
1.2	Функции и возможности ПТК «ИНБРЭС».	1	1	-
<b>2</b>	<b>Сервисное программное обеспечение</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
2.1	Назначение и использование ПО «BrsUSB», «TranSet»	2	1	1
2.2	Назначение и использование ПО «IEC61850.Linker». Стандарт МЭК61850.	2	1	1
2.3	Назначение и использование ПО «IED Scout», «Wireshark».	2	1	1
<b>3</b>	<b>Контроллер многофункциональный. «ИНБРЭС-КП»/ПДС/ПАС.</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
3.1	Контроллер присоединения КП	12	4	8
3.2	Полевые преобразователи ПДС.	6	2	4
3.3	Полевые преобразователи ПАС.	6	2	4
<b>4</b>	<b>Контроллер телемеханики «ИНБРЭС-КТМ»</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
4.1	Общие сведения об исполнительной системе станционного контроллера	1	1	-
4.2	Функциональные возможности контроллера. Интеграция устройств по протоколам 101/104, 103, Modbus, МЭК 61850.	2	1	1
4.3	Редактор функциональных блоков	1	1	-
4.4	Взаимодействие с верхним уровнем по протоколу МЭК 60870-5-104	2	1	1
4.5	Интеграция данных от КМ «ИНБРЭС» с передачей на верхний уровень	10	2	8
<b>5</b>	<b>Установка Linux и прикладного ПО</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
5.1	Установка Linux (виртуальная машина)	2	1	1
5.2	Установка Сервера баз данных	2	1	1
5.3	Установка исполнительной части SCADA «ИНБРЭС»	2	1	1
5.4	Установка конфигуратора SCADA «ИНБРЭС»	2	1	1
<b>6</b>	<b>Настройка функций SCADA «ИНБРЭС». Журналы событий/тревог, шаблоны, стандарты</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
6.1	Создание проекта в SCADA «ИНБРЭС» с использованием данных от контроллера многофункционального КМ «ИНБРЭС». Модуль «Визуализация», редактор мнемосхем	12	2	10
6.2	Регистрация событий и тревог в SCADA «ИНБРЭС»	2	1	1
6.3	Регистрация истории в базах данных, настройка и ведение архивов	2	1	1

6.4	Запуск проекта на сервере. Сервер сбора данных. Резервирование серверов	6	1	3
<b>7</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
7.1	Зачет	2	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>80</b>	<b>28</b>	<b>52</b>