

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»

ПАСПОРТ КАБИНЕТА 218

**КАБИНЕТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБО-
РОВ
И АВТОМАТИКИ**

Площадь 36,9 м²

Ответственный: Крючков В.А.

Сургут 2016 год

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для теоретического обучения и контроля знаний персонала, занятого монтажом, наладкой, техническим обслуживанием и ремонтом устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит.

Образовательные программы:

Подготовка, переподготовка, повышение квалификации по основным программам профессионального обучения:

- 19919 Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций
- 19917 Электрослесарь по обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций
- 14977 Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования, управления

**МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

№ № п/п	Наименование	Кол-во ед. шт
1	2	3
	ОСНАЩЁННОСТЬ РАБОЧИМИ МЕСТАМИ	
1.	Рабочее место инструктора	2
2.	Рабочее место обучаемого	8
	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	
1.	ПЭВМ	6
2.	Телевизор	1
3.	Видеомагнитофон	1
4.	Видеоплейер	1
	<i>технологическое оборудование, приборы, стенды, тренажеры, макеты, модели</i>	
	Образцы оборудования КИП, автоматики, схем блокировок и защит:	
5.	- диафрагма камерная (комплект)	2
6.	- преобразователи давления, перепада давлений	5
7.	- манометры технические, образцовые, микроманометр	8
8.	- датчики давления, тяги	2
9.	- тягонапоромеры	2
10.	- электроконтактные манометры	3
11.	- термометр манометрический	1
12.	- термопреобразователи сопротивления	2
13.	- термоэлектрические преобразователи	2
14.	- логометры	2
15.	- нормирующие преобразователи температуры	3
16.	- блоки питания	3
17.	- блок извлечения корня	1
18.	- чувствительный элемент преобразователя давления «Сапфир»	2
19.	- вторичные приборы серий КПП, КСМ, КСП, КСУ, КСД	6
20.	- вторичные приборы РП-160, «Технограф-100»	2
21.	- анализаторы горючих смесей, кислорода	1
22.	- исполнительный механизм однооборотный МЭО	1
23.	- пускатель магнитный	1
24.	- пускатель магнитный реверсивный	1
25.	- двигатель асинхронный	3
26.	- задающее устройство	3
27.	- технические средства «Каскад-2» (комплект)	1
28.	- технические средства «Протар» (комплект)	1
29.	- коробка концевых выключателей электроприводной задвижки (комплект)	1
30.	- автоматические выключатели	2
31.	- реле промежуточные, времени, токовые, напряжения, указательные	16
32.	- блоки системы УКТС (комплект)	1
33.	- вольтметр цифровой	1
34.	- милливольтамперметр	1
35.	- магазин сопротивлений образцовый	1
36.	- универсальный прибор (потенциометр) образцовый	1
37.	- магаомметр	1
38.	Тренажер автоматического регулирования на базе технических средств «Протар»	1

1	2	3
39.	Тренажер технических защит и сигнализации электростанций на базе технических средств УКТС	1
	ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	
	<i>плакаты, схемы, планшеты</i>	
1.	Закон Ома	1
2.	Законы Кирхгофа	1
3.	Соединение резисторов и источников энергии	1
4.	Соединение треугольником	1
5.	Соединение звездой	1
6.	Самоиндукция	1
7.	Принцип работы электрических машин	1
8.	Трансформаторы малой мощности	1
9.	Заряд, разряд и схемы соединения конденсаторов	1
10.	Физические основы электрической проводимости полупроводников	1
11.	Условные обозначения электроизмерительных приборов	1
12.	Сужающие устройства	1
13.	Преобразователь мембранный перепада давления	1
14.	Показывающий трубчато-пружинный манометр	1
15.	Термометр термоэлектрический типа ТПП-0555	1
16.	Схема электрическая принципиальная КПМ1	1
17.	Схема электрическая принципиальная КСМ1	1
18.	Схема электрическая принципиальная КПУ1	1
19.	Схема электрическая принципиальная КСУ1	1
20.	Схема электрическая принципиальная КПП1	1
21.	Схема электрическая принципиальная КСП1	1
22.	Регулятор непрямого действия (гидравлический)	1
23.	Регулятор непрямого действия (электрический)	1
24.	Примеры условных графических обозначений элементов схем релейной защиты	1
25.	Структурная схема технологических защит Сургутской ГРЭС-2	1
26.	Стеклянные жидкостные термометры	1
27.	Набор плакатов по специальности «Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций»	1
	- технологическое оборудование электростанций;	10 шт.
	- технологические защиты и сигнализация электростанций	4 шт.
28.	Набор плакатов по специальности «Слесарь КИПиА»	1 (10 шт.)
29.	Альбом схем теплотехнического оборудования Сургутской ГРЭС-2	1
30.	Альбом схем технологических защит Сургутской ГРЭС-2	1
	<i>учебно-методические разработки в печатном виде</i>	
1.	Пакет вопросов и задач входного контроля предназначен для определения уровня знаний персонала цехов ТАИ ТЭС перед началом занятий на курсах по разделам:	
	- метрология и электротехника;	8
	- диагностирование навыков чтения показаний приборов;	8
	- измерение давления, уровня и расхода;	8
	- вопросы измерения температуры;	8
	- автоматика;	8
	- неисправности в схемах КИП и автоматики;	8
	- неисправности в схемах технологических защит и электроприводов	8

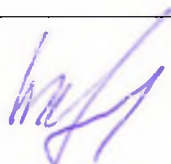
1	2	3
2.	Пособие по изучению основ электротехники с иллюстрациями	8
3.	Пособие по изучению теоретических основ, устройств, конструкций, схем, монтажа, неисправностей средств, комплектов и методов теплотехнических измерений с иллюстрациями по номенклатуре оборудования цехов ТАИ Сургутских ГРЭС-1 и ГРЭС-2 по разделам:	
	- основы метрологии;	8
	- системы дистанционных передач;	8
	- измерение давления и разности давлений;	8
	- средства измерения «Сапфир»;	8
	- измерение уровня;	8
	- измерение расхода;	8
	- измерение температуры;	8
	- измерение электропроводности;	8
	- РН – метры;	8
	- кондуктомеры	8
4.	Пособие для обучения персонала по технологическим защитам блока 800 МВт Сургутской ГРЭС-2	8
БИБЛИОТЕКА ТСО		
<i>видеофильмы</i>		
1.	Видеофильмы по охране труда	5
<i>учебно-методические разработки в электронном виде</i>		
2.	Пакет вопросов и задач входного контроля предназначен для определения уровня знаний персонала цехов ТАИ ТЭС перед началом занятий на курсах по разделам:	8
	- метрология и электротехника;	
	- диагностирование навыков чтения показаний приборов;	
	- измерение давления, уровня и расхода;	
	- вопросы измерения температуры;	
	- автоматика;	
	- неисправности в схемах КИП и автоматики;	
	- неисправности в схемах технологических защит и электроприводов	
3.	Пособие по изучению основ электротехники с иллюстрациями	
4.	Пособие по изучению теоретических основ, устройств, конструкций, схем, монтажа, неисправностей средств, комплектов и методов теплотехнических измерений с иллюстрациями по номенклатуре оборудования цехов ТАИ Сургутских ГРЭС-1 и ГРЭС-2 по разделам:	1
	- основы метрологии;	
	- системы дистанционных передач;	
	- измерение давления и разности давлений;	
	- средства измерения «Сапфир»;	
	- измерение уровня;	
	- измерение расхода;	
	- измерение температуры;	
	- измерение электропроводности;	
	- РН – метры;	
	- кондуктомеры	
5.	Пособие для обучения персонала по технологическим защитам блока 800 МВт Сургутской ГРЭС-2	1

1	2	3
	НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЛИТЕРАТУРА	
	<i>в электронном виде</i>	
1.	Электронная библиотека РАО ЕЭС «Ведомственные нормативные документы», 2006 г.	
	<i>в печатном виде</i>	
2.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ-ВЫПУСК II). 7-е изд. Разд. 1. Общие правила: гл. 1.1, 1.2, 1.7, 1.9; Разд. 7. Электрооборудование специальных установок: гл. 7.5, 7.6, 7.10.- 2003	1
3.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ-ВЫПУСК VIII). 7-е изд. Гл. 1.8. Нормы приемо-сдаточных испытаний. - 2004	1
4.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ-ВЫПУСК III). 7-е изд. Разд. 2. Передача электроэнергии: гл. 2.4, 2.5.- 2004	1
5.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ-ВЫПУСК VI). 7-е изд. Разд. 4. Распределительные устройства и подстанции: гл.4.1, 4.2.- 2003	1
6.	Правила устройства электроустановок (ПУЭ-ВЫПУСК I). 7-е изд. Разд. 6. Электрическое освещение: гл. 6.1. – 6.6. Разд. 7. Электрооборудование специальных установок: гл. 7.1, 7.2.- 2004	1
7.	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утверждены приказом Минэнерго России № 229 от 19.06.2003 г.	1
8.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей - 2003 г.	1
9.	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями – 2015 г.	1
10.	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – 2007 г.	1
11.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок – 2014 г.	1
12.	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.- РД.153-34.0-03.301-00 от 01.06.2000	1
13.	Правила противопожарного режима в РФ (в ред. Постановления Правительства РФ от ред от 17.02.2014 №113))	1
14.	Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» с изменениями и дополнениями от 27.01.2009, 22.06.2010 г.	1
15.	Типовая инструкция по применению и техническому обслуживанию огнетушителей на энергетических предприятиях	1
16.	Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – 2014 г.	1
17.	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках – 2003г.	1
18.	Комплекты заводских технических описаний и инструкций по эксплуатации на элементы измерительных комплектов, схем авторегулирования, схем технологических защит, блокировок и сигнализации цехов ТАИ Сургутских ГРЭС-1 и ГРЭС-2	16
19.	Комплекты производственных инструкций по обслуживанию, ремонту, проверке, наладке оборудования, систем, устройств и схем цехов ТАИ Сургутских ГРЭС-1 и ГРЭС-2 и технике безопасности при выполнении работ.	10
20.	Методические указания по наладке технологических защит теплотехнического оборудования ТЭС	1
21.	Нормативная документация по метрологии (стандарты), правила, рекомендации и пр.) в объеме, необходимом для уровня калибровщиков	1
22.	Правила организации работы с персоналом в организациях на предприятиях и в учреждениях энергопроизводства – 2000 г.	1
23.	Объем и нормы испытаний электрооборудования РД 34.45-51.300-97	1

1	2	3
24.	Правила безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	1
25.	Беляев Г. Б., В. Ф. Кузицин, Н. И. Смирнов Технические средства автоматизации и теплоэнергетики. - М.: Энергоиздат. - 1982	1
26.	Вышнепольский И. С. Техническое черчение. - М.: Высшая школа. - 1988	1
27.	Герасимов В. Г. и др. Основы промышленной электроники. М.: Высшая школа. - 1986 г.	1
28.	Долин П. А. Справочник по технике безопасности. - М.: Энергоиздат. - 1985 г.	1
29.	Иванова Г. М. и др. Технические измерения и приборы. - М.: Энергоиздат. - 1984 г.	1
30.	Клюев А. С. и др. Монтаж средств измерений и автоматизации. - М.: Энергоиздат. - 1988 г.	1
31.	Клюев А. С. и др. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. - М.: Энергоиздат. - 1990 г.	1
32.	Клюев А. С. и др. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля. - М.: Энергоиздат. - 1991 г.	1
33.	Клюев и др. А. С. Наладка средств измерений и систем технологического контроля. - М.: Энергоиздат. - 1990 г.	1
34.	Литвинов В. М. Справочник молодого рабочего по монтажу электропроводок. - М.: Высшая школа. - 1991 г.	1
35.	Маргулова, Т. Х. Мартынова О. И Водные режимы тепловых и атомных электростанций. - М.: Высшая школа. - 1987 г.	1
36.	Плетнев Г. П. и др. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: Издательство МЭИ. - 1989 г.	1
37.	Смирнов А. А. Справочное пособие по ремонту проборов и регуляторов. - М.: Энергоиздат. - 1989 г.	1
	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПЭВМ	
1.	«Безопасность» контрольно-обучающий курс V.5.0 - Киев, ПРОТЕК, по правилам: - межотраслевые правила безопасности при эксплуатации электроустановок; - правила техники эксплуатации; - правила устройства электроустановок; - правила пожарной безопасности; - правила применения и испытаний средств защиты; - правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; - правила оказания первой помощи пострадавшим; - инструкция по переключениям в электроустановках; - инструкция по ликвидации аварий в электроустановках	
2.	Комплекс компьютерных средств для подготовки и проверки знаний персонала цехов ТАИ электростанций (учебно-тренировочные модули) – предназначен для: изучения основ теории, устройств, конструкций, схем, монтажа, наладки, неисправностей средств, комплектов и методов теплотехнических измерений, автоматизации и защит тренировок на тренажерах и проверки знаний по разделам: - основы метрологии - системы дистанционных передач - измерение давления - средства измерения «Сапфир» - измерение уровня - измерение расхода	

1	2	3
	- измерение температуры	
	- измерение электропроводности	
	- РН - метры	
	- кондуктомеры	
	- основы авторегулирования	
	- схемы регуляторов	
	- исполнительные устройства авторегуляторов	
	- средства авторегулирования «Каскад-2»	
	- регулирование параметров в прямоточных и барабанных котлоагрегатах	
	- технические средства «Протар»	
	- регулирование уровня в барабанном котлоагрегате	
	- регулирование параметров энергоблока	
	- технологическая сигнализация	
	- технологические защиты котлоагрегата	
	- технологические защиты турбоагрегата	
	- технологические блокировки котлоагрегата	
	- технологические блокировки машзала	
	- технические средства УКТС	
	- технологические защиты энергоблока	
3.	Программа «Оптимизация систем автоматического регулирования»: предназначена для: изучения основ теории настройки авторегуляторов, оптимизации настроек авторегуляторов и проверки знаний.	

Ответственный за кабинет



В.А. Крючков